

**ABSTRAK PENELITIAN BERBASIS
KOMPETISI INTERNAL
TAHUN 2014**



Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M)
Universitas Hasanuddin
Kampus Unhas Tamalanrea
Jln. Perintis Kemerdekaan KM. 10 Makassar
Telp. : 0411 587032, , 582500, 588888 Fax.(0411) 587032, 584024
Website : <http://www.unhas.ac.id/lppm> email : lp2m@unhas.ac.id

BIDANG ILMU TEKNOSAINS BIDANG KAJIAN ILMU TEKNIK

UJI MODEL KAPASITAS DUKUNG SUBGRADE SOIL-CEMENT MENGGUNAKAN SEDIMEN INLET WADUK BILI-BILI.

Tri Harianto, A. Arwin A, Iskandar Maricar, St. Hijriani Nur.

ABSTRAK

Bencana longsor yang terjadi di Gunung Bawakaraeng, Sulawesi Selatan, Indonesia meningkatkan laju pertambahan sedimen dengan cepat. Volume sediment yang tertampung adalah sebesar 2,5 juta m³ dan sebagian besar dari sedimen ini telah terendapkan di sisi atas dari wilayah pengaliran arus air dari dam Bili-bili. Tulisan ini menyajikan penelitian dengan menggunakan sedimen hasil longsor Gunung Bawakaraeng sebagai lapisan subgrade jalan menggunakan campuran soil-cement.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengidentifikasi karakteristik sedimen (gradasi tanah, kadar air, kepadatan, daya serap, pemadatan) yang diambil dari material longsor Gunung Bawakaraeng. Selanjutnya, parameter mix-design semen ditentukan dalam pemanfaatan material longsor ini. Untuk tahap perkejaan selanjutnya, hubungan antara kuat tekan soil-cement dengan variasi volume semen ditentukan sebagai tahapan mix-design dari campuran soil-cement.

Hasilnya menunjukkan bahwa material yang digunakan memiliki gradasi yang baik dengan kandungan lanau dan pasir kurang dari 40%. Hubungan linier antara kuat tekan bebas dan volume semen digunakan untuk masa pemeraman sampel 7 dan 28 hari. Hasilnya menunjukkan bahwa pada hari ke28 masa pemeraman, sampel dengan volume semen 120 kg/m³ memiliki kekuatan lebih besar dari 4,65 N/mm² dimana memenuhi kekuatan desain yang diinginkan yaitu minimal 4,5 N/mm². Koefisien permeabilitas pada sampel yang sama setara dengan beton atau permeabilitas tanah sangat lunak. Hasil pengujian menunjukkan bahwa material ini memiliki kelebihan untuk dapat diaplikasikan di lapangan (misalnya konstruksi jalan raya) sebagai bagian dari usaha menurunkan potensi sedimen akibat bencana longsor.

MODEL TEST OF SOIL-CEMENT SUBGRADE BEARING CAPACITY USING INLET SEDIMENT OF BILI-BILI DAM

Tri Harianto, A. Arwin A, Iskandar Maricar, St. Hijriani Nur.

ABSTRACT

A huge landslide disaster of Mt. Bawakaraeng in South Sulawesi, Indonesia has increased sediment rate rapidly. Amount of sediment was approximated 2.5 million m³, most of the sediment has been deposited in the upper side of Bili-Bili Dam overflowing area. This paper presents an experiment in order to utilize the sediment of Mt. Bawakaraeng as a soil-cement mixture for road construction. The main objective of this study was intended to characterize the index and engineering properties (soil gradation, water content, soil density, water absorption, and compaction) of site-generated soil from Mt. Bawakaraeng. Furthermore, the cement mix design parameters (compressive strength, elastic modulus, and permeability coefficient) were determined in order to utilize the sediment material from the mountain. In the further work stage, a simple relation of soil cement compressive strength with variation of cement volume was generated for mix design determination of soil-cement.

The result shows that the selected soil has a good gradation with silt and sand contents are less than 40%. A linear relation of unconfined compressive strength and cement volume was used for 7 and 28 days curing time. It shows that on the 28 days of curing time, the sample with 120 kg/m³ of cement has strength more than 4.65 N/mm² which is acceptable with the desired strength of soil cement minimum of 4.5 N/mm². The coefficient of permeability of the same sample was found almost comparable with concrete or very soft soil permeability. The results seem to have benefit for field application (i.e. road construction) as a part of the urgent disaster sediment reduction.

